Linzer biol. Beitr.	8/1	293-322	21.3.1976

CYTOTAXONOMISCHER BEITRAG ZUR KENNTNIS DER SCILLA NIVALIS-GRUPPE

F. SPETA, Linz

Einleitung

Nach letzten Erkenntnissen ist die Scilla bifolia-Verwandtschaft in 4 Gruppen zu teilen (SPETA 1976b): in die S. bifolia-, die S. vindobonensis-, die S. luciliae- [= Scilla L. ser. Chionodoxa (BOISS.) SPETA] und die S. nivalis-Gruppe. Die beiden letzteren zeigen zweifellos enge verwandtschaftliche Beziehung und haben ein sympatrisches Vorkommen, sie sind bis jetzt gesichert nur in Griechenland und Kleinasien nachgewiesen (SPETA 1976a). BOISSIER (1844) hat aus der S. nivalis-Gruppe als erster eine Art beschrieben: Scilla nivalis BOISS., die er zusammen mit S. luciliae (BOISS.) SPETA im Juni und Juli 1842 am Bozdag bei Izmir gesammelt hatte und die er auch aus Griechenland angibt. Bald darauf beschrieb KOCH (1847) S. minor, S. dubia und S. xanthandra aus Kleinasien. In den folgenden Jahren sind dann aus Siebenbürgen einige Arten beschrieben und mit S. nivalis in Zusammenhang gebracht worden, die aber mit ihr nichts zu tun haben (siehe SPETA 1976b). Anhand der Beschreibungen waren die Arten nur schwer bestimmbar. Es nimmt daher nicht Wunder, wenn BAKER (1873) von all diesen

Sippen nicht viel hält. Selbst Scilla nivalis hat er zu einer Varietät von S. bifolia gemacht, womit schließlich auch BOISSIER (1884) einverstanden war.

Inzwischen hatte aber NYMANN (1882) unter S. nivalis BOISS. in Kleindruck und mit Sternchen eine S. subnivalis NYM. vom M. Parnes in Griechenland angegeben. Beschreibung ist allerdings keine dabei. Diese gab erst HALACSY (1904), der sie als Varietät von S. bifolia L. anführte und zu ihr alle ihm bekannten Funde aus Griechenland stellte. Nur ein Beleg, der als S. bifolia var. polyphylla BOISS. (1884) bestimmt worden war, wird von ihm nicht zu subnivalis gerechnet.

Jene S. bifolia L. var. polyphylla hat BOISSIER (1884) aus Lykien beschrieben. Er fügte ihr S. bifolia var. taurica REGEL als Synonym bei. HAYEK (1933) nahm dann dieses Synonym als giltigen Namen an, was auch RECHINGER übernahm. S. bifolia L. var. taurica REGEL wächst aber nur auf der Halbinsel Krim (= Chersonesus Taurica), keinesfalls in Südanatolien im Taurus-Gebirge (SPETA 1976b). Unabhängig von der Verwechslung dieser beiden gleichlautenden geographischen Bezeichnungen haben um 1890 einige weitere Namen in die Gartenliteratur Eingang gefunden. Aus den westlichen Ausläufern des Taurus hat Edward Whittall eine S. trifolia, eine S. bifolia taurica hort., eine S. bifolia whittallii samt einer Form robusta nach London gesandt (GERARD 1890, 1891, ANONYMUS 1893). Viele dieser Gärtnernamen sind bis heute für die kleinasiatischen Pflanzen in den Gärten gebräuchlich geblieben (ANDERSON & SYNGE; SYNGE u.a.), und es wurde bis heute kein Versuch gemacht, sie mit den Sippen der botanischen Literatur zu vergleichen. Rein nomenklatorisch ergeben sich dabei schon einige Überschneidungen. S. trifolia SCHUR wurde von SCHUR (1866) als Synonym zu S. subtriphylla SCHUR (= S. kladnii SCHUR) angeführt, kann daher nicht mehr für die kleinasiatischen Pflanzen verwendet werden. Das Epitheton "taurica" fand auch bei einer Scilla-Art mit der Chromosomenbasiszahl X = 6, als Scilla siberi-

ca Taurica hort. = S. taurica ARN. (Anonymus 1975) = S. siberica multiflora hort. bezeichnet, die ebenfalls von Whittall gesammelt wurde und von der Firma BARR & Son 1890 im Katalog beschrieben wurde[1], Verwendung. Zu guter Letzt hat dann WULFF für die Halbinsel Krim S. bifolia L. f. polyphylla BOISS. angegeben! Sie soll sich dort durch ihre 2-4 Blätter von der gewöhnlich 3-blättrigen S. bifolia subsp. taurica unterscheiden!

Über den Rang und die Eigenständigkeit von S. nivalis BOISS. wurde gelegentlich publiziert. So meinte GROSSHEIM (1927, 1935), daß die Pflanzen des Kaukasus sehr wohl als eigene Art aufzufassen wären und daß sie S. nivalis BOISS. heißen müßten. MORDAK (1970, 1971) teilte diese Ansicht nicht. Die von ihr untersuchten Merkmale hätten zu einer Abtrennung von S. bifolia tatsächlich nicht ausgereicht. GROSSHEIM (1927) gibt für den Kaukasus auch noch S. bifolia an, die dort sicher nicht vorkommt, und beschreibt sogar eine eigene Varietät S. bifolia L. var. purpurea GROSSH. ("Ovarium capsulaque purpurei. Flores, pedicelli, caules foliaque in partibus superioribus violacei-purpurei"), die noch einer Aufklärung bedarf.

---

[1] Am 16.8.1974 schrieb mir dazu Herr Herbert R.BARR: Scilla siberica Taurica, first appeared in BARR & Son catalogue 1891 p.16- described "a new species from the Taurus Montains, flowering 2 weeks earlier than the Siberian species, No.654, flowers rich hyacinthblue and pleasing green foliage per 100 10/6, dozen 1/6".

Material und Methode

Lebendmaterial vom Uludag[1,2], aus der Umgebung von Izmir und aus Lykien[2], vom Mt. Aenos auf Kephallinia[3], vom Chelmos-Gebirge[4] und aus dem Botanischen Garten der Universität in Wien, wurde im Botanischen Garten der Stadt Linz gezogen.

Colchizinierte Wurzelspitzen wurden in Alkohol-Eisessig (3:1) fixiert. Nach leichtem Erhitzen in Karminessigsäure wurden davon Quetschpräparate angefertigt.

Als Zeichenvorlage dienten ausschließlich lebende Pflanzen. Getrocknete Pflanzen sind stets etwas geschrumpft und haben daher kleinere Abmessungen.

Für die Herbarien wurden folgende Abkürzungen verwendet:

B = Botanisches Museum, Berlin-Dahlem

G-BOISS. = Herbarium BOISSIER im Conservatoire et jardin botaniques, Genève

LE = Botanisches Institut, Leningrad

Sp = Privatherbarium F.Speta, Linz

---

[1] Herrn Dr.Hans-Jürgen Leep, Wupperthal, danke ich für die Zwiebeln bestens.

[2] Ganz besonderer Dank gebührt Herrn Obergärtner Walter Vöth, Wien, für die Aufsammlung vieler Pflanzen an verschiedenen Orten in Kleinasien.

[3] Für die lebenden Pflanzen dieses Fundortes danke ich Herrn Prof.Phitos, Patras, vielmals.

[4] Eigene Aufsammlung.

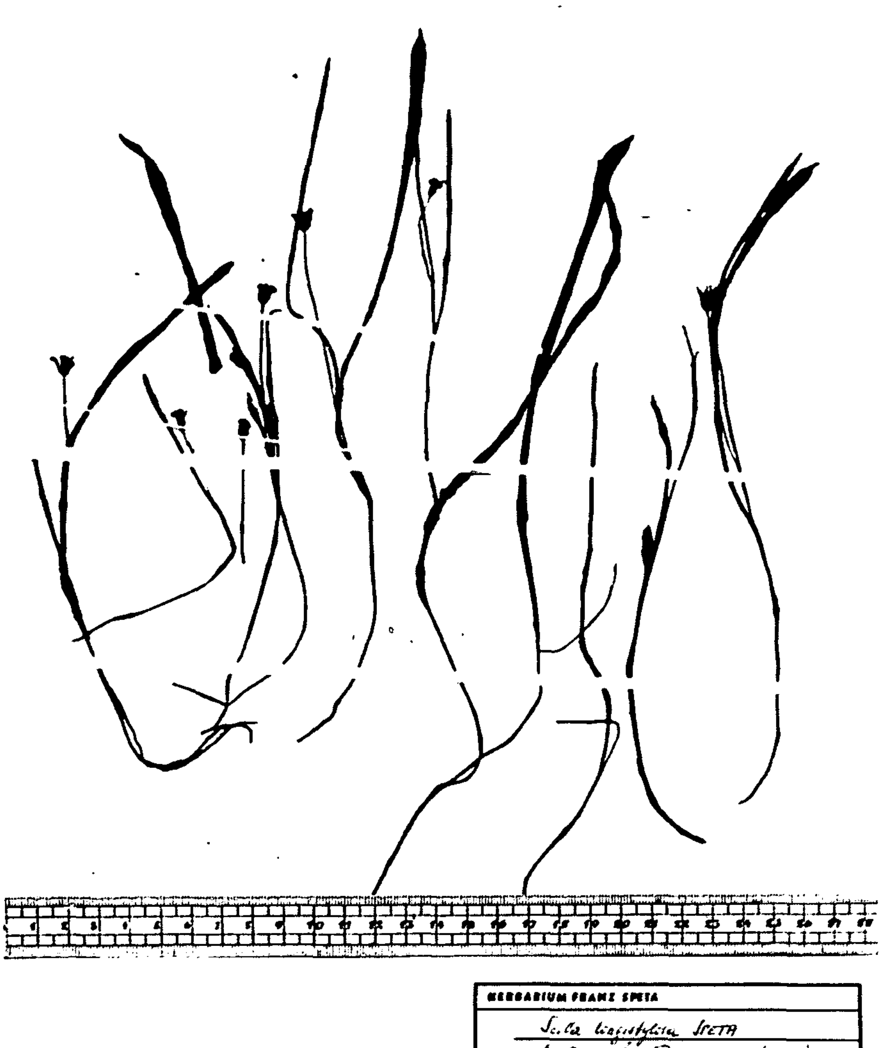


Abb. 1: Typus von Scilla longistylosa SPETA. Bei Baiyr (zwischen Fethiye und Sögüt), Türkei; 2n = 36; leg. W. VÖTH, 10. IV. 1972 (Sp).

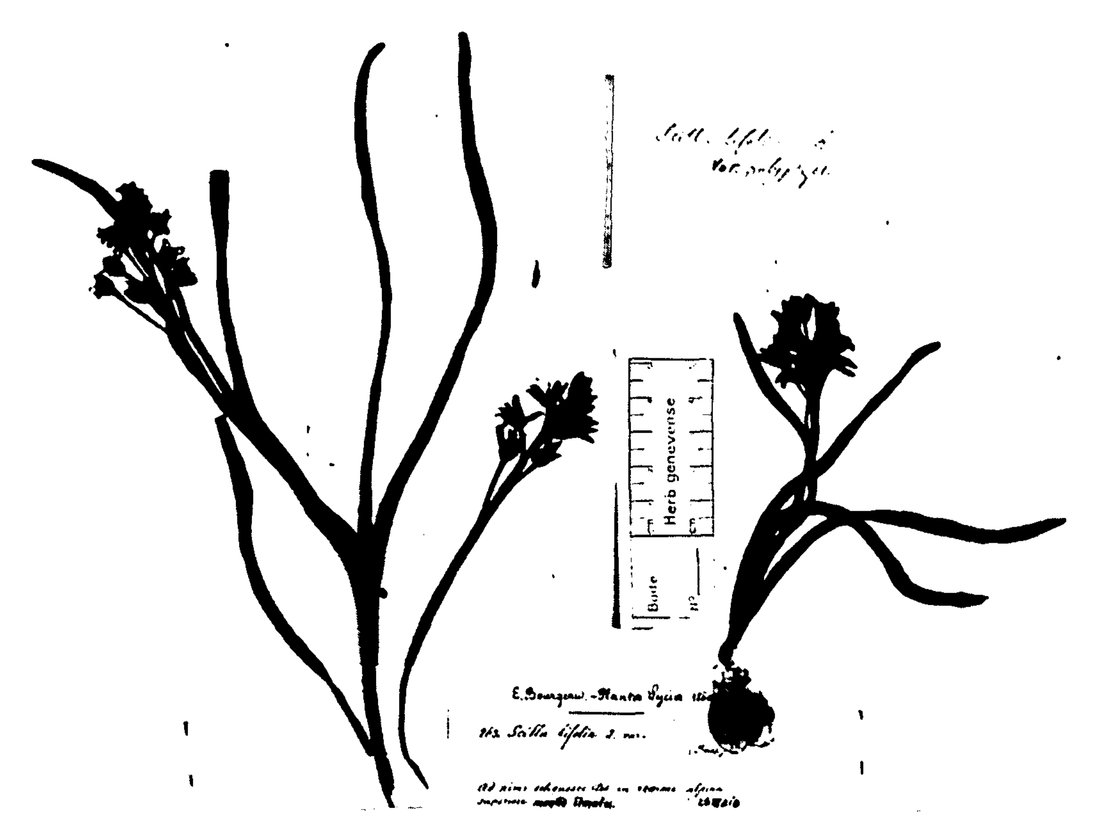


Abb. 2: Typus von Scilla bifolia L. var. polyphylla BOISS.
Ad nives deliquescentes in regione alpina superiore montis Elmalu; leg. E. BOURGEAU, Plantae Lyciae 263, 26. Maio 186o (G-BOISS.).

Spezieller Teil

Scilla nivalis BOISS.-Gruppe

Die Arten dieser Gruppe sind durch folgende gemeinsame Merkmale ausgezeichnet: Die Blätter sind schmal und tiefrinnig, zurückgebogen, relativ lang (v.a. zur Fruchtreife) und bräunlich grün. Das Perigon ist blauviolett, der Fruchtknoten dunkelblau, der Griffel meist relativ lang. Die Samen sind relativ klein, trocken schwarz, mit einem weißen Elaiosom aus dem Exostom. Ihre Keimung erfolgt epigäisch. Alle Arten blühen zeitiger (in Linz Anfang bis Mitte März) als die übrigen Arten der S. bifolia-Verwandtschaft.

Nachstehende Arten sind zu dieser Gruppe zu stellen:

1. Scilla nivalis BOISS., Diagn.Pl.Or., ser.I/5, 63 (1844).

"Hab.ad nives deliquescentes regionis alpinae montium Graeciae et Asiae Minoris, Taygeti BORY.BOISS. Cadmi occidentalis supra Gheyra, Tmoli supra Bozdagh in consortio Chionodoxae".

Lectotypus: ad nives Tmoli summi supra Bozdagh, Jun.1842, E.BOISSIER (G-BOISS.) (Tafel XIV bei SPETA 1976a).

Descriptio: "Sc.bulbo ovato vaginis membranaceis nigricantibus vestito, scapo unico pumilo 2-4 folio, foliis basi vaginantibus lanceolato-linearibus obtusis canaliculatis recurvis scapi longitudine, racemo abbreviato subcorymboso 3-9 floro, pedunculis omnibus erectis basi bracteola minutissima triangularis acuta vel setacea suffultis inferioribus elongatis, perigonii intense caerulei phyllis oblongo-lanceolatis acutiusculis, filamentis a basi latiori lanceolatis". "Scapus cum racemo 3-4 pollicaris, foliorum limbus canaliculatus recurvus 2-4 lineas longus 2-3 latus, flores illis Sc. bifoliae paulo minores. Prope Sc. bifoliam cui affinis collocanda ab ea distincta scapo

humiliori, foliis brevioribus angustioribus recurvis, pedunculis basi bracteatis, perigonii phyllis vividissime azureis nec griseo-caeruleis angustioribus acutioribus".

Synonyma:

Scilla dubia C.KOCH, Linnaea 19, 315 (1847). Locus typi: "Von Dr.Thirke aus der Umgebung von Brussa gefunden" (Linnaea 22, 251). Typus: ignotus. Descriptio: "Glaberrima; bulbus ovatus, nigro-tunicatus; scapus bifolius, ex apice racemus, 5-8-florus; folia linearia infra medium scapum soluta, erecta, flores superantia; pedunculi tenues bracteis fugacissimis minutis muniti; perianthium subcampanulatum, coeruleo-violaceum; antherae violaceae; ovarii loculi sexovulati".

Scilla minor C.KOCH, Linnaea 19, 9 (1847). Leototypus: Asia minor, Litus austr., Pontus Euxini THIRKE (LE) (Tafel XV bei SPETA 1976a). Descriptio: "Glaberrima; bulbus ovalis s. oblongus, brunneo-tunicatus; scapus tenuis, ultra dimidium bifolius, ex apice corymbosus, pauciflorus; folia linearia, subrecurva, corymbum aequantia, subopposita; pedunculi tenuissimi, uniflori, subsecundi; bracteae minutissimae; perianthium subcampanulatum, coeruleo-violaceum; ovarii loculi pluriovulati".

Scilla xanthandra C.KOCH, Linnaea 19, 316 (1847) nom.prov., Linnaea 22, 250 (1849). Locus typi: "Von Dr.Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten". Typus: ignotus. Descriptio: "Bulbus ovatus; scapus bifolius, ex apice racemosus; sub-12 florus; folia linearia, sub medio scapo soluta, erecta, flores paululum superantia; pedunculi erecti inferiores longiores; bracteae minutae, fugacissimae; perianthium campanulatum, coeruleum; antherae flavae; ovarii loculi 8-ovulati".

Scilla bifolia var. nivalis (BOISS.) BAKER, Journ.Linn.Soc. 13, 239 (1873).

Scilla bifolia var. minor BOISS. in HELDR. fl.cephal., 70 (1883). Descriptio (ex HALACSY): "Forma minimae dignitatis; typo saepius, sed non semper gracilior, racemo depauperato, pedicellis interdum bractea minuta deltoidea suffultis, ad eum sine limites transiens. Nomen hortorum: Scilla bifolia taurica hort. non S. bifolia var. taurica REGEL!

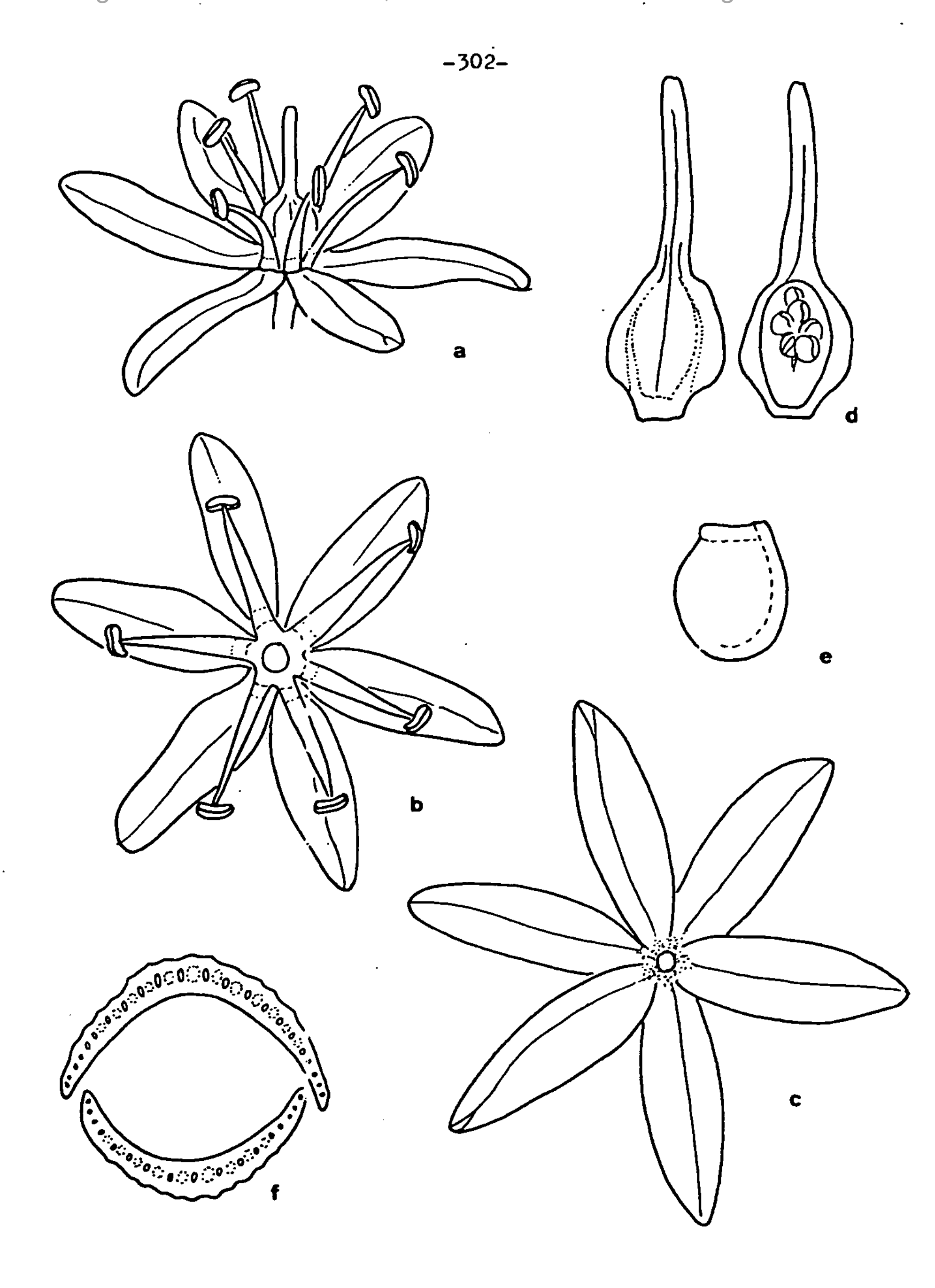
Fraglich:

Scilla subnivalis NYM., Consp., 730 (Oct. 1882) nom.nud. Typus: Mt.Parnes, Heldr.hb.norm82 et Orph.exs.314.

Scilla bifolia L. γ subnivalis (NYM.) HALACSY, Consp.fl. graecae 3, 238 (1904). Typus: Vide S. subnivalis NYM. Descriptio: "Plerumque robustior, folia 2-5, racemus ad 12 florus, pedicelli saepissime bractea lanceolato-setacea, rarius deltoidea vel obsoleta suffulti-intermediis ad typum transit".

Beschreibung:

Die Zwiebeln sind eiförmig, 1-2cm lang, 0,7-1,5cm breit. Sie sind von einer dunkelbraunen bis fast schwarzen Tunika umhüllt, innen aber weiß. Fast immer sind nur 2 Blätter vorhanden, die stark zurückgekrümmt, relativ schmal (-4mm breit), tiefrinnig und von bräunlichgrüner Farbe sind (Abb. 3f,g). Zur Zeit der Fruchtreife sind sie stark verlängert und breiter (-9mm breit). Der Blütenstand trägt in einer offenen Traube meist bis 6, seltener bis 18 Blüten. Die Traube ist dicht, nicht doldenartig, da die unteren Pedizellen relativ kurz sind. Brakteen fehlen entweder oder sind kurz, selten bis 2mm lang, einfach und weiß. Die Perigonblättchen sind an der Unterseite "Light Blue Violet" (RIDGWAY X, 55b) mit einem hellweinroten Mittelstreif, an der Oberseite "Blue Violet" (RIDGWAY X/557). Sie sind 7-8mm lang und 1,5-2mm breit (Abb.3a-c) und bleiben abgedorrt an der Frucht. Der Fruchtknoten ist bei den griechischen Pflanzen perigonfarben, bei den kleinasiatischen dunkelblau, teils mit schma-


a
d
e
b
c
f

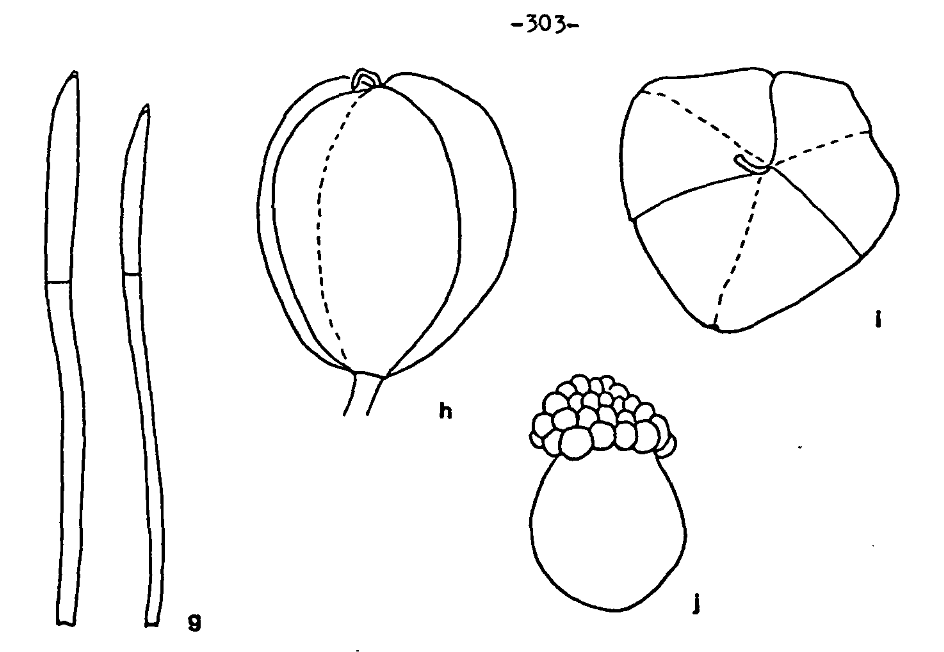


Abbildung 3: Scilla nivalis BOISS.a,b,d-j von Birgi-Bozdag, c vom Aenos auf Kefalinia, a geöffnete Blüte, b,c ausgebreitetes Perigon, b von innen, c von außen, d Fruchtknoten, rechts ist ein Karpell geöffnet, e Samenanlage, f Blätter quer, g Blätter zur Blütezeit, ausgebreitet, h,i voll entwickelte Kapsel, h seitlich, i von oben, j reifer Same mit Elaiosom. a-c, h,i 3-fach, d,f,j 6-fach, e 25-fach vergrößert, g auf die Hälfte verkleinert.

len weißen Nerven. Der Griffel ist ca.3mm lang (Abb.3d). Die Filamente sind 4-6mm lang, etwas heller blau als das Perigon, basal miteinander und mit dem Perigon verwachsen, ca.1mm weiß. Der Pollen ist beim Öffnen der Blüten graublau, bleicht aber nach einigen Tagen aus und ist dann gelb. 4-6 kugelige Samenanlagen befinden sich in jedem Karpell (Abb.3d,e). Die Frucht ist kugelig bis ellipsoidisch und bräunlich grün (Abb.3h,i). Reife Samen sind frisch dunkel olivgrün, getrocknet schwarz, mit weißem Elaiosom aus dem Exostom. Ihr Durchmesser beträgt getrocknet 1,3mm (Abb.3j).

Karyologie:

Die Pflanzen aller angegebenen Fundorte haben 2n = 18 Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit Heterochromomeren. Türkei: Kazik beli bei Denizli, 20.IV.1972, W.VÖTH 34 (Sp); kultiviert im Bot.Garten Linz, 10.III.1974 (Sp). Bozdag-Birgi, 17.IV.1972, W.VÖTH 30 (Sp); kultiviert im Bot.Garten Linz, 17.III.1973, 20.III.1973, 23.III.1973, 10.III.1974 (Sp). Griechenland: Ionische Insel Kefallinia, Ep.Kraneas, Aenos, Gipfelflur des Megas Soros, 1600m, Kalk, 14.IV.1970, J.DAMBOLDT (Sp,B).- Vom Aenos habe ich aus einer Aufsammlung von Phitos Pflanzen untersucht, Damboldt (unveröffentlicht) kam zu denselben Ergebnissen.-Botanischer Garten der Universität Wien, 22.III.1968, 26.III.1971 (Sp). Vielleicht wurden diese Pflanzen von HELDREICH aus Griechenland geschickt. Daß es sich um S. nivalis handeln dürfte, habe ich schon 1972 vermutet.

Besprechung:

Der Beleg vom Bozdag wurde als Typus ausgewählt, weil die Beschreibung BOISSIER'S in erster Linie auf die Pflanzen dieses Berges paßt (SPETA 1976a). Schon BOISSIER hat neben den kleinasiatischen Pflanzen auch die Griechenlands zu dieser Art gezählt. Zweifel an ihrem Artrang haben nur reine Herbaruntersuchungen gebracht. Besonders deutlich wird dies an KOCH'S Ausführungen über S. dubia, die er zwar anhand von

Herbarbelegen als Art beschrieben hat (1847a), bald aber nur noch als Varietät anerkannte (1849): "Bei näherer Untersuchung möchte es sich doch herausstellen, daß trotz der früher angegebenen Unterschiede S. dubia nicht specifisch von S. bifolia unterschieden ist; sie bleibt aber stets eine merkwürdige Abart, die nur dem Orient eigentümlich zu sein scheint. Sie besitzt stets mehr Blüten als die Hauptart, und mit Ausnahme der einen oder beiden untersten stehen diese nicht so entfernt; auch sind die Blütenstiele dünner. Die Zahl der Eychen habe ich einige Male zu 7, aber nie zu 8, wie bei der Hauptart, gefunden".

Erst die Untersuchung lebender Pflanzen hat ihn wieder überzeugt, es doch mit einer guten Art zu tun zu haben (KOCH 1855): "Plantam denuo speciem propono, specimina viva in horto nostra botanico accurate perscrutatus; differt a simili S. bifolia L. caulis et foliorum angustiorum, non planorum sed canaliculatorum brunnescentia. Bracteae sunt magis laterales et persistens, nec deciduae; sepala in pagina utraque violaceo-coerulea, quae in S. bifolia L. supra dilutissime, subtus saturate coerulea. Tota denique planta multo minor".

Im Herbar BOISSIER'S in Genf finden sich 3 Herbarbogen mit S. nivalis BOISS. (vom 12.III.1862, 11.III.1864 und 9.III. 1870), die REUTER anlegte und mit Bemerkungen versah. Die Pflanzen stammen von HELDREICH aus Griechenland und wurden in Genf kultiviert. REUTER fiel es dabei nicht schwer, im Vergleich mit Pflanzen der Genfer Umgebung eine Reihe von unterschiedlichen Merkmalen herauszuarbeiten. Möglich, daß die Pflanzen des Wiener Botanischen Gartens, die denen aus Genf vollkommen gleichen, ebenfalls aus dieser Aufsammlung herrühren, jedenfalls hat HELDREICH um diese Zeit auch in einem Gartenjournal eine kultivierenswerte S. nivalis vom Parnes angegeben.

KOCH'S Arten bilden ein unentwirrbares Knäuel. Neben den mit Ausnahme der S. dubia unzureichenden Beschreibungen feh-

len eindeutige Fundortsangaben bei den Diagnosen der einzelnen Arten. Zu allem Unglück ist auch noch KOCH'S Herbar im 2. Weltkrieg zerstört worden, sodaß nur wenig Hoffnung besteht, die einzelnen Arten wirklich aufklären zu können. Von S. xanthandra, die er zuerst als S. pratensis WALDST. & KIT. bestimmte, schreibt er folgendes (KOCH 1847b): "Die kleinasiatischen Exemplare des Hrn. Thirke unterscheiden sich von der ungarischen Pflanze durch die Anzahl der Eychen, indem die Anzahl in einem jedem Fache bei den letztern nur 2, bei den erstern hingegen 8 beträgt. Deshalb und aus noch andern Verschiedenheiten stelle ich diese unter dem Namen S. xanthandra als besondere Species hin". Obwohl diese Art bisher nicht zugeordnet werden konnte (BOISSIER 1884), ein Beleg fehlt, kann sie mit großer Wahrscheinlichkeit zu S. nivalis gestellt werden. Gelbe Antheren, bzw. Pollen treten bei der S. bifolia-Verwandtschaft im gesamten Areal gelegentlich auf (SPETA 1976a), bei S. nivalis bleichen die Pollen bei länger geöffneten Blüten sogar regelmäßig aus. Die 8 Samenanlagen je Fach weisen ebenso auf S. nivalis wie die zwei Blätter je Zwiebel. Keinesfalls handelt es sich um S. pratensis, die nur aus Jugoslawien bekannt ist.

Eine viel dubiosere Art ist Scilla minor KOCH. Außer daß sie zur S. bifolia-Verwandtschaft gehört, ist der Diagnose nichts Definitives zu entnehmen. Eine Herkunftsangabe fehlt. Der Beschreibung folgt nur die Vermutung, daß auch BIEBERSTEIN'S S. bifolia zu ihr gehöre, denn grusische Exemplare glichen seiner S. minor. Weiters schreibt er: "Die deutsche S. bifolia unterscheidet sich auf den ersten Blick, und eher möchte in Betreff der Blüthen eine Ähnlichkeit mit S. autumnalis L. vorhanden sein. Der Beschreibung nach kommt S. minor der mir ganz unbekannten S. nivalis BOISS. nahe". Später (KOCH 1849) bestimmt er Pflanzen vom Bithynischen Olymp als Scilla nivalis BOISS. und nennt seine S. minor ein Synonym dazu. Damit auch S. dubia mit verstrickt wird, stellt er (KOCH 1847b) S. minor gemeinschaftlich mit S. dubia fest und versucht sie folgendermaßen auseinanderzuhalten:

"Größer als die vorhergehende [S. minor], aber ihr [S. dubia] sehr nahestehend. Die Blätter sind nur selten, wie bei jener stets, in der Mitte längs des Mittelnerves zusammengeschlagen und legen sich später auf dem Boden nieder. S. bifolia L. hat dieselben, weit breiter und kürzer, und unterscheidet sich auf den ersten Blick. Auch sind die Blüten bei der letztern mehr ausgebreitet, während sie hier und bei S. minor an der Basis stets glockenförmig erscheinen. S. dubia und S. minor unterscheiden sich außerdem noch dadurch, daß die erstre in jedem Fache des Fruchtknotens 6, die andere hingegen nur 4 Eychen besitzt. Beide Pflanzen mögen häufig für unsre S. bifolia L. genommen werden, und erst jetzt erhielt ich Exemplare aus Dalmatien von Hrn.Pastor Scheele in Heersum bei Hildesheim, die Hr.Botteri eben gesammelt hat, und mit meiner S. minor genau übereinstimmen".

Belege von S. minor KOCH sind mir bisher nur 2 bekannt geworden; einer aus der europäischen Türkei, die seinerzeit noch ziemlich groß war, von THIRKE gesammelt (G-BOISS; Abb. bei SPETA 1976a), und einer vom "Pontus euxinus", also offensichtlich aus jener Sendung, die THIRKE an KOCH zur Bestimmung und Verteilung sandte (LE; Tafel XV bei SPETA 1976a), den offenbar GROSSHEIM schon als Typus von S. minor ansah. Beide Belege sind aber ohne genauer Fundortangabe nicht bestimmbar, da Samen- sowie Farbmerkmale der Blüten und Blätter fehlen. Thirke, der längere Zeit als Arzt in Bursa war, begleitete den hypochondrischen Pascha Abdullah als Leibarzt nach Trapezunt und Samsun und sammelte in diesen Gebieten. GRISEBACH, der nach KOCH (1847a) mit THIRKE zusammen Sammelausflüge in die Umgebung Bursas gemacht hat, erwähnt aus diesem Gebiet keine S. bifolia s.l. Gegen die sehr weitläufige Fundortsangabe am Lectotypus "Pontus exinus" spricht, daß am Schwarzen Meer und im Pontus-Gebirge nur eine Art aus der Scilla vindobonensis-Verwandtschaft vorkommt, deren Perigonblättchen nach der Blüte abfallen. Die glockenförmigen unteren Blüten des Beleges deuten darauf hin, daß sie schon verblüht sind, also das Perigon schon abgefallen sein müßte.

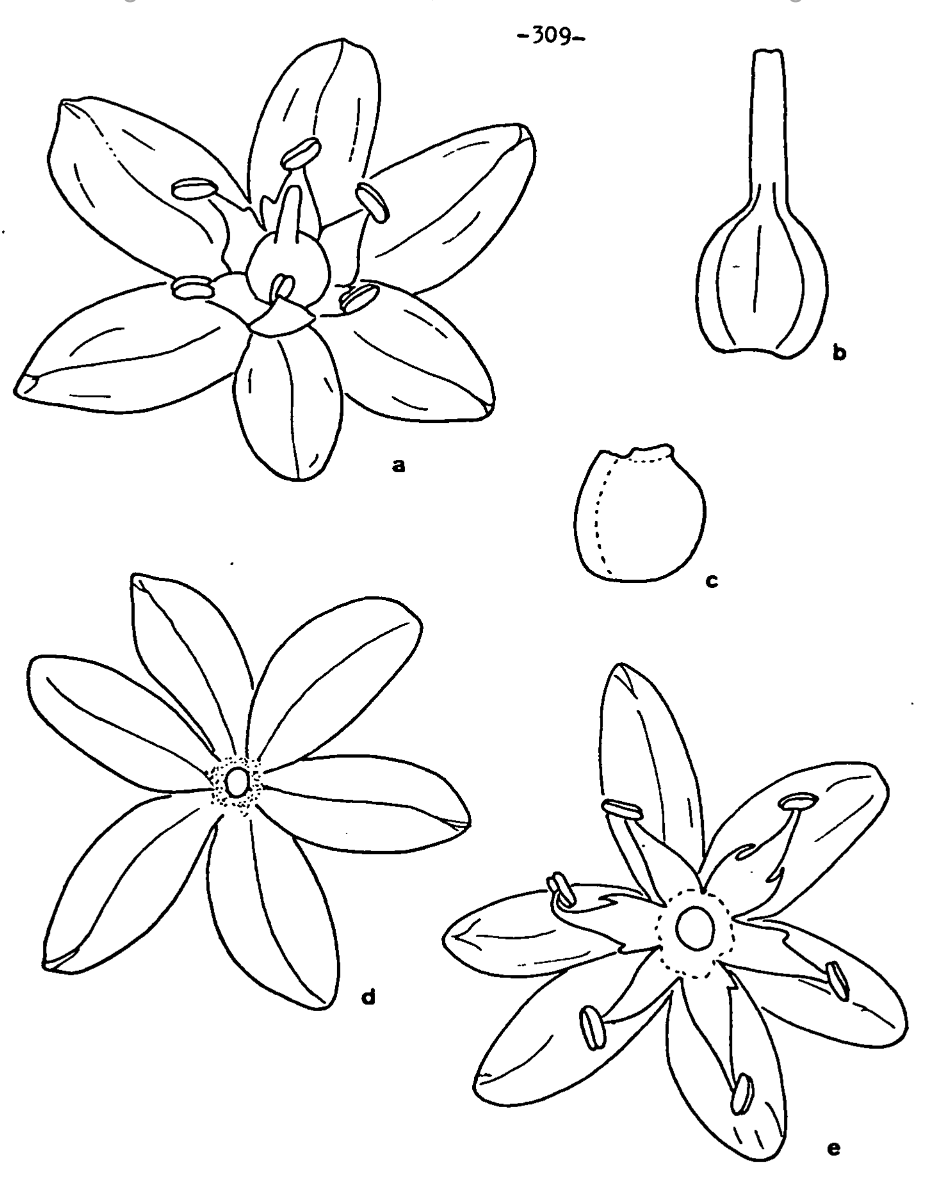
Es ist demnach die Fundortangabe sehr zweifelhaft; eher wäre anzunehmen, daß die Pflanzen aus der Umgebung Bursas stammen und dann sicher mit S. dubia KOCH = S. xanthandra KOCH und S. nivalis BOISS. identisch sind.

Die Angaben, daß S. nivalis in Rumänien vorkäme, wurden bereits berichtigt (SPETA 1976b). Da in der Gartenliteratur öfter eine im "Journ.Roy.Horticult.Soc.51, 339, 1926" gegebene Aufstellung der Varietäten von S. bifolia zitiert wird, muß hier zumindest auf die var.nivalis, dort als rivalis angeführt, eingegangen werden. Demzufolge sollte diese Varietät nur 1-4 kleine Blüten je Traube haben, was sowohl bei den Arten Rumäniens als auch bei S. nivalis sehr oft überschritten wird. Die Herkunftsangabe "from the alpine regions of Carpathian Silbenburg" dürfte wohl richtig aus der alpinen Region der Karpaten Siebenbürgens lauten.

2. Scilla uluensis SPETA spec.nova

Typus: Türkei, Uludag bei Bursa, 1800-2000m, 24.IV.1972, W. VÖTH (Sp).

Descriptio: Bulbus ovatus, tunica brunneo-fusca, intrinsecus albus. Folia bina latiora et vadosius canaliculata quam in Scilla nivali. Racemus apertus 1-11 floribus. Pedicelli infimi 11-35mm longi. Perigonium stellatum, siccum ad maturitatem fructus persistens. Perigonii phylla latiora quam in Scilla nivali, 7-9mm longa, 2,5-3mm lata, secca ad maturitatem fructus persistens. Filamenta plana, triangularia usque ad late triangularia, circa 5mm longa, stria transversa alba basi filamentorum deest. Per occasionem filamenta utrimque basi cuspide provisa. Ovarium caeruleum sine nervo albo. Stylus 2,5mm longus. Pro carpello circa 5 ovula. Capsula paene globula. Semina recentia matura olivaceo-brunnea, subglobosa, circa 2,5mm in diametro elaiosomate nitido albo ex exostomate, semina sicca nigra. Chromosomatum numerus diploidicus: $2n = 18 = 2X$.


a
b
c
d
e

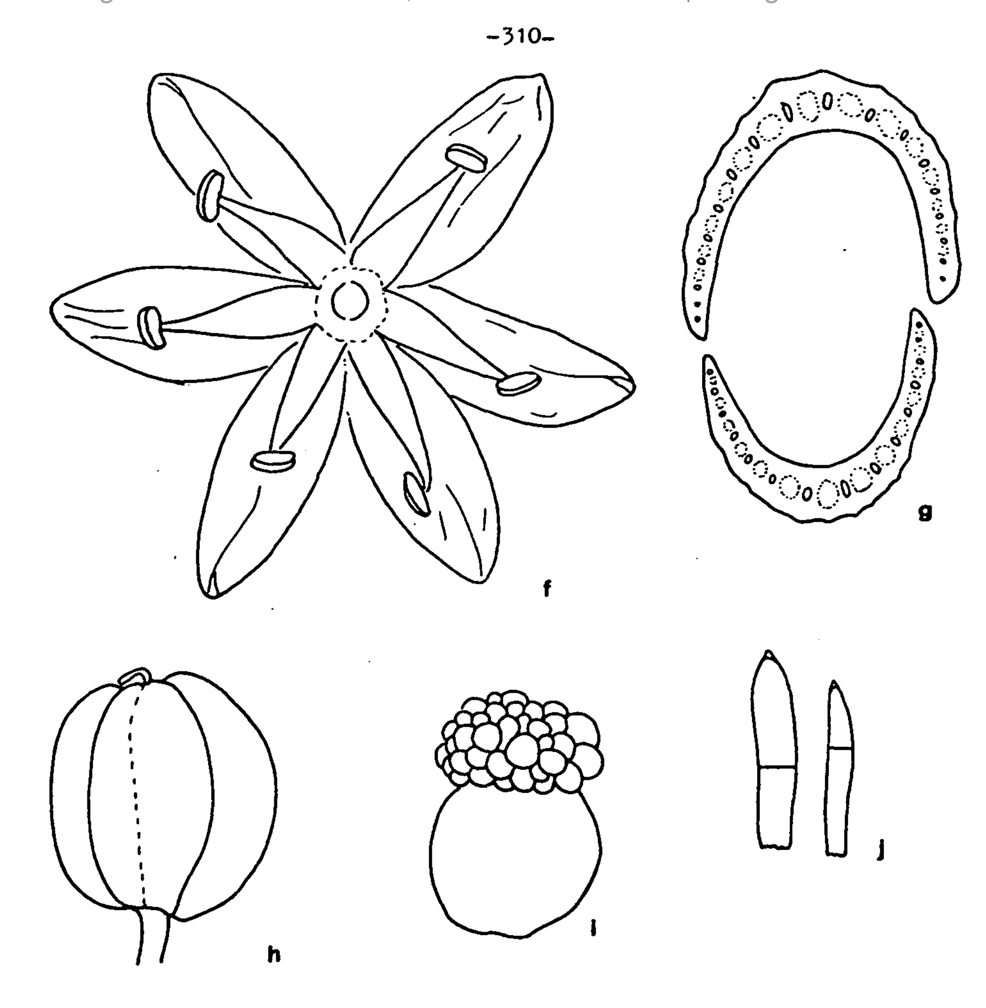


Abbildung 4: Scilla uluensis SPETA vom Uludag bei Bursa. a geöffnete Blüte, b Fruchtknoten, c Samenanlage, d-f ausgebreitetes Perigon, d von außen, e,f von innen, g Blätter quer, h voll entwickelte Kapsel, i reifer Same mit Elaiosom, j Blätter zur Blütezeit, ausgebreitet. a,d-f,h 3-fach, b,g,i 6-fach, c 25-fach vergrößert, j auf die Hälfte verkleinert.

Beschreibung:

Die Zwiebel ist eiförmig, von einer dunkelbraunen Tunika umgeben. Die 2 Blätter sind breiter, weniger tiefrinnig als bei S. nivalis (Abb.4g,j). Die offene Traube besteht aus 1 bis 11 Blüten. Die Perigonblättchen sind breiter als bei S. nivalis, 7-9mm lang, 2,5mm breit (Abb.4a,d-f). Sie bleiben getrocknet an der Frucht. Die Filamente sind breitlanzettlich, basal mit dem Perigon verwachsen (Abb.4a,e,f). Eine deutliche weiße Zone an der Basis ist nicht vorhanden. Gelegentlich treten an den Filamenten seitliche Fortsätze auf (Abb.4a,e). Der Fruchtknoten ist zwar dunkelblau, aber nicht schwarzblau, weiße Nerven fehlen (Abb.4b). Der Griffel ist 2,5mm lang. Ca.5 Samenanlagen je Fach (Abb.4c). Die Kapseln sind fast kugelig (Abb.4h). Die Samen sind frisch dunkel olivbraun, getrocknet schwarz. Sie tragen ein weißes Elaiosom aus dem Exostom (Abb.4i).

Karyologie:

Die Pflanzen vom Uludag aller aufgezählten Höhenstufen haben 2n = 18 Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit Arealbildung von Heterochromomeren.

Uludag bei Bursa, 1600m, 1800m, 1800-2000m, 2000m, 2000-2200m, 24.IV.1972, W.VÖTH (Sp). Kultiviert im Botanischen Garten der Stadt Linz, 10.III.1974 (Sp). - Uludag bei Bursa, 2.VI.1972, H.J.LEEP 72/62 (Sp).

Besprechung:

Diese neue Art ist bisher nur vom Uludag bekannt. Entgegen der allgemeinen Tendenz innerhalb der S. nivalis-Gruppe, die Blätter, Perigonblättchen und Filamente schmal zu haben, herrscht bei ihr die Neigung vor, all diese Teile in einer breiteren Ausbildung zu besitzen. Dies bewirkt bei den Filamenten teilweise sogar eine Bildung von seitlichen Zipfeln, wie sie beispielsweise bei einigen Allium-Arten schon bekannt (WENDELBO u.a.), für Scilla aber neu sind (Abb.4a,e).

3. Scilla longistylosa SPETA, spec.nova.

Typus: Türkei; bei Baiyr (zwischen Fethiye und Sögüt), 10. IV.1972, W.VÖTH (Sp) (Abbildung 1 und Farbtafel).

Descriptio: Folia 2-5, tenuia, alta canaliculata, olivacea, 3-6mm lata, 13-19cm longa e bulbo albo tunica brunneo-fusca crescunt. Scapus usque ad 23cm altus 1-3 (-10) floribus. Pedicelli infimi 8-25 mm longi. Longitudo perigonii phyllorum (7-) 9-10mm, latitudo 1,8-2,5mm, pagina inferior malvacea (RIDGWAY XI/65b) virga media purpurea, pagina superior violacea (RIDGWAY XXIV/55-), 3-4mm basi albescens. Filamenta 6-8mm longa violacea (RIDGWAY X/57-) filiformia. Ovarium atroviolaceum nervo albo, stylus 4,5-6mm longus. Semina matura recentia olivaceo-brunnea, subglobosa, circa 2mm in diametro elaiosomate nitido albo ex exostomate, sicca nigra. Thecae violaceae, pollen purpureum post anthesin lutescens. Chromosomatum numerus diploidicus: 2n = 36 = 4X.

Synonym: S. bifolia L. γ polyphylla BOISS., Fl.Or.5, 228 (1884).

Typus: Ad nives deliquescentes regionis alpinae supra Elmalu Lyciae, 26.V.1860, E.BOURGEAU 263 (G-BOISS.), (Abbildung 2).

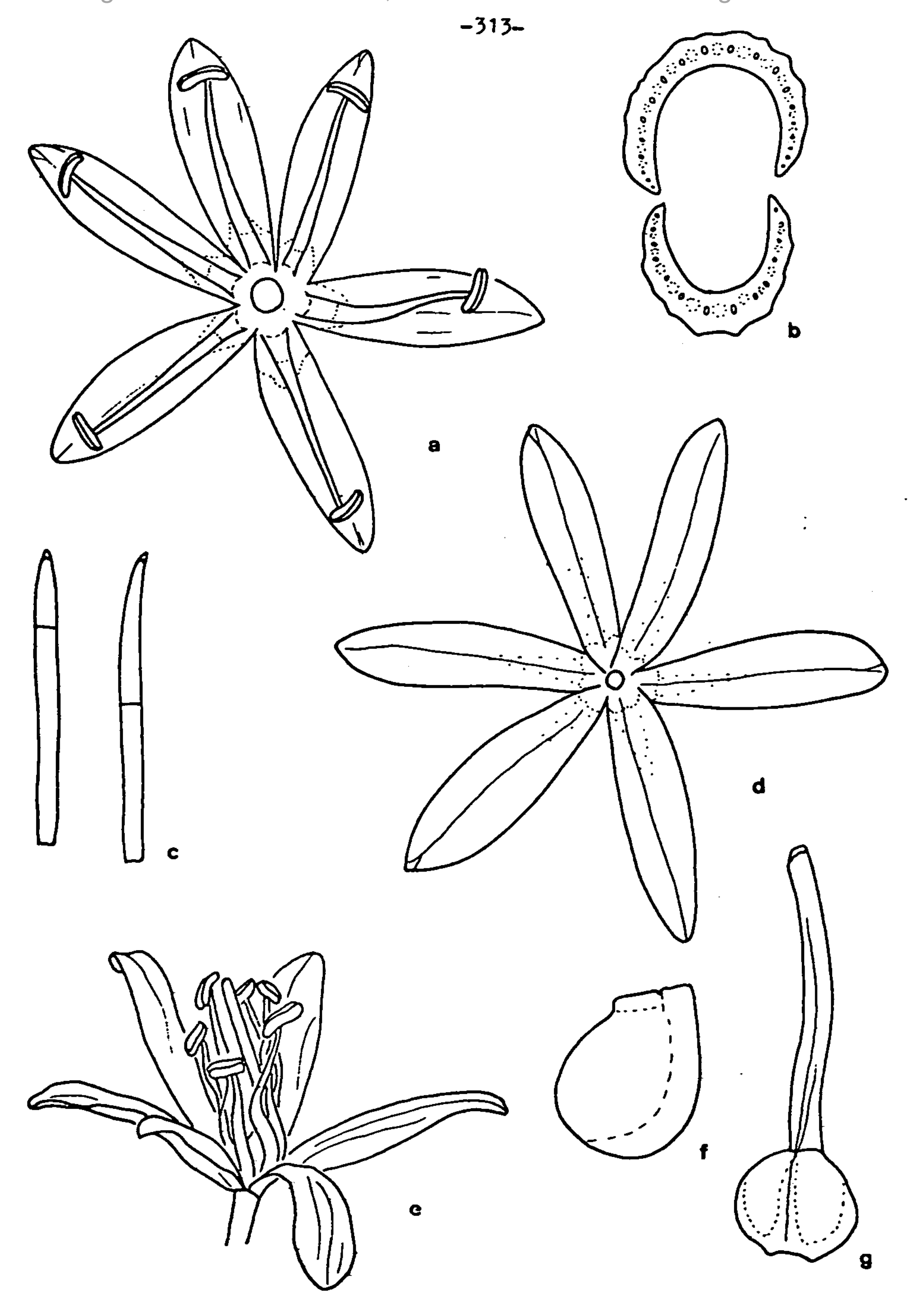
Descriptio: "A forma typica foliis 4-5-nis discedens".

Beschreibung:

2-5 schmale, tiefrinnige, bräunlich-grüne Blätter, 3-6mm breit, 13-19cm lang (Abb.5b,c), kommen aus einer Zwiebel,

---

Abbildung 5: Scilla longistylosa SPETA von Fethiye. a,d ausgebreitetes Perigon, a von innen, d von außen, b Blätter quer, c Blätter zur Blütezeit, ausgebreitet, e geöffnete Blüte, f Samenanlage, g Fruchtknoten. a,d,e 3-fach, b,g 6-fach, f 25-fach vergrößert, c auf die Hälfte verkleinert.


a
b
c
d
e
f
g

die von einer schwarzbraunen Tunika umgeben ist. Der Blütenstand ist bis 23cm hoch und trägt 1-3 Blüten. Die Perigonblättchen, (7-)9-10mm lang x 1,8-2,5mm breit (Abb.5a,d,e), sind an der Unterseite hell "Phlox Purple" (RIDGWAY XI/65b) mit einem weinroten Mittelstreif (daher sind die Blütenknospen von ähnlicher Farbe). Ihre Oberseite ist "Dull Blue Violet I" (RIDGWAY XXIV/55-), 3-4mm, an der Basis weißlich. Die Filamente sind lang (6-8mm), fädig und "Bluish Violet" (RIDGWAY, X/57-) (Abb.5a,e). Der Fruchtknoten ist dunkelviolettblau, mit weißen Nerven, der Griffel 4,5-6mm lang (Abb. 5g). Die Samen sind subglobos, im Durchmesser ca.2mm, schwarz und tragen ein weißes Elaiosom aus dem Exostom (Abb. 5f). Die Theken sind dunkelblau, der Pollen ist purpurn, bleicht aber nach der Anthese aus und ist dann gelblich.

Karyologie:

Die Pflanzen vom locus classicus erwiesen sich mit 2n = 36 als tetraploid. Die Struktur der Arbeitskerne ist chromomerisch mit Heterochromomeren.

Besprechung:

Die Pflanzen aus der Umgebung von Baiyr sind zarter als die aus der Gegend von Elmali. Vielleicht ist daher eine eigene Varietät polyphylla abzutrennen, doch sollte dies erst an Ort und Stelle entschieden werden.

Eine anonyme Notiz in Garden & Forest 6 (1893), wahrscheinlich von GERARD verfaßt, soll hier wiedergegeben werden, da sie einen Hinweis zur Aufklärung unserer Garten-Scillen liefern könnte: "In Scillas, the one kindely named Whittallii by Mr.BAKER, of Kew, was found near the town of Elmali, where S. Taurica is said to grow, and for which, by the bye, I have searched in vain for the last three years. The white eye and stamens of S. Whittallii and the large blooms make it an interesting variety of S. bifolia. Another form of this type from Sultan Dagh may worthily be distinguished by the

---

Farbtafel: Scilla longistylosa SPETA aus Baiyr, Türkei.



Scilla longistylosa Speta



additional title of Robusta on account of its large flower-scape and massive foliage".

Dieser Notiz ist zu entnehmen, daß um Elmali noch eine weitere Scilla wächst, nämlich eine sogenannte S. taurica. Da in den Gärten neben S. bifolia taurica auch S. siberica taurica gezogen wird, ist hier die Aussage nicht eindeutig. Jedenfalls scheinen seinerzeit auch Pflanzen aus dem Sultan Dağlari zur Verteilung gekommen zu sein, die auch ich nicht ohne weiteres zu S. longistylosa stellen möchte. Seit 1889 wird in den "Notes of the week" (Garden 35, 229, 1889; 36, 212, 1890; 38, 338, 1892; 39, 231, 1892; 40, 184, 1894) immer wieder auf S. bifolia taurica Bezug genommen. 1889 heißt es: "The plant is more robust, and usually produces more than the usual two leaves, while the flowers are much larger than those of the type". 1892: "S. b.taurica has flowers twice the size of those of the type, of a darker and more decided blue". 1893: "S. b.grandiflora or taurica is one of the best, the flowers of the deepest blue and produced freely in dense heads". D. gibt schließlich 1893 eine weitere Beschreibung: "In the Taurian variety, S. b.taurica, shown in the coloured plate, the flowers are much longer than in S. bifolia, and, with the exception of the white base, greatly resemble those of the forms of Chionodoxa Luciliae. The flowers vary from ten to twenty on each scape, and the leaves of this fine variety are larger and broader than those of S. bifolia, and do not confine themselves to the bifoliate character. The white form of S. b.taurica is very scarce". Im Text der Farbtafel wird die Art S. taurica genannt. Anhand dieser Beschreibungen und der Farbabbildung ist keine Zuordnung zu S. longistylosa angeraten. Offenbar handelt es sich um Pflanzen vom Sultan Dağlari. Ob BAKER eine S. whittallii beschrieben hat, ist zweifelhaft, da mir bisher außer vorhin zitierten Notizen keine Hinweise zu Gesicht kamen und BAKER (1873) keineswegs geneigt war, S. bifolia aufzuspalten.

Auch S. trifolia hort. könnte ohne weiteres mit S. longisty-

losa identisch sein. Sie blühte 1890 bei GERARD nicht, 1891 berichtet er dann: "Scilla trifolia is a distinct but not very showy Squill, which was in flower in April. The three leaves are lance-shaped, slightly glaucous, and rather thinner in texture than is usual in the family. The flowers are individually small and borne in pyramidal raceme on short scapes. In color they are light blue, of a pleasing shade. They are natives of Asia minor, and excellent subjects for the rockery". Im selben Jahr schreibt er weiters (GERARD 1891c): "Mr.Edward Whittall, writing in the Mayflower of his recent discoveries in Asia Minor, says that a new Scilla was found on the western spurs of the Taurus in the same location where S. bifolia taurica was said to have been discovered. This is the variety, no doubt, which has lately been named by Mr.Baker, of Kew, S. bifolia Whittalli". Soviel diesen Notizen entnommen werden kann, haben die Gärtner wahrscheinlich S. nivalis S. bifolia taurica und S. longistylosa S. bifolia whittallii genannt. Die Botaniker nannten S. longistylosa S. bifolia var. polyphylla (BOISSIER 1884) oder später S. bifolia var. taurica (HALACSY; HAYEK; RECHINGER). Daß S. bifolia taurica REGEL zur S. vindobonensis-Gruppe gehört, wurde kürzlich festgestellt (SPETA 1976b).

4. Scilla pneumonanthe SPETA, spec.nova.

Typus: Griechenland, Peloponnes, Chelmos (= Aroania), 2200m, 13.VII.1974, F.SPETA (Sp).

Descriptio: Bulbus ovatus albescens tunica brunneo-fusca. Folia 2, rarius 3, tenuia et alte canaliculata. Iuventute apices foliorum rubri. Racemus apertus 1-3 floribus. Gemmae florum malvaceo-violaceae. Perigonii phylla 8-10mm longa, 2-3mm lata, pagina inferior linea (RIDGWAY XXI/53b) malvacea virga media, superior lazulina (RIDGWAY XXI/51-). Ovarium atrolazulinum (RIDGWAY XXI/51k) usque ad violaceum (RIDGWAY XXIV/55-) circa 6 ovulis. Filamenta lazulina circa 2mm stria trans-

versa alba basi. Theca violacea, pollen purpureum. Capsula subglobosa olivacea, Semina recentia olivaceobrunnea, subglobosa, circa 2mm in diametro elaiosomate nitido albo ex exostomate, sicca nigra. Chromosomatum numerus diploidicus: 2n = 54 = 6X.

Beschreibung:

Die Zwiebeln sind oval, von einer dunkelbraunen Tunika umgeben. Meist sind 2 Blätter vorhanden, selten 3, die sehr schmal und tiefrinnig sind (Abb.6g,h). Sie haben im jungen Zustand eine hellrote Spitze. Der Blütenstand trägt 1-5 Blüten in einer offenen Traube. Die Knospen sind violettblau. Die Perigonblättchen sind 8-10mm lang, 2-3mm breit (Abb.6a,e,f), auf der Unterseite "Deep Lavender Blue" (RIDGWAY XXI/53b) mit purpurnen Mittelstreif, auf der Oberseite "Commelina Blue" (RIDGWAY XXI/51-). Der Fruchtknoten ist "Dark Diva Blue" (RIDGWAY XXI/51'k) bis "Dull Blue-Violet (1) (RIDGWAY XXIV/55-) mit weißen Nerven (Abb.6c). Er enthält je Fach ca. 6 Samenanlagen (Abb.6b,d). Die Filamente sind perigonfarben mit einer ca. 2mm weißen Basis (Abb.6e). Die Theken sind dunkelblau, der Pollen ist weinrot. Die Früchte sind ± kugelig, braungrün. Die Samen sind frisch olivbraun, getrocknet schwarz, mit einem weißen Elaiosom aus dem Exostom.

Karyologie:

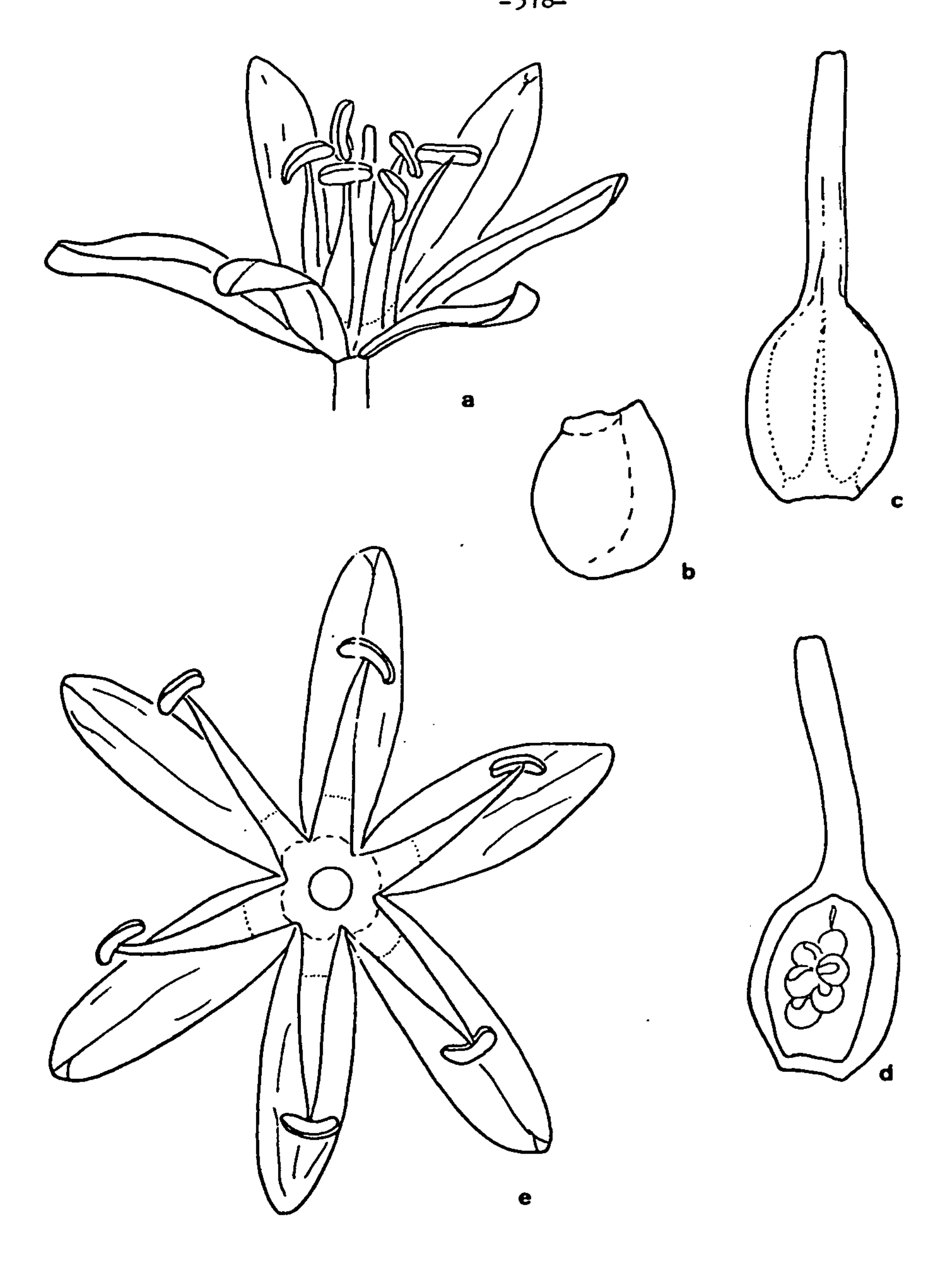
Die Pflanzen vom "locus classicus" zeigen 2n = 54 Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit Arealbildung von Heterochromomeren.

Besprechung:

Die Art ist bisher nur vom Chelmos bekannt, ist aber sicher weiter verbreitet.

Zusammenfassung

Aus der Scilla nivalis-Gruppe sind bis jetzt 4 Arten bekannt: S. nivalis BOISS., S. uluensis SPETA spec.nova, S. longisty-


a
b
c
d
e

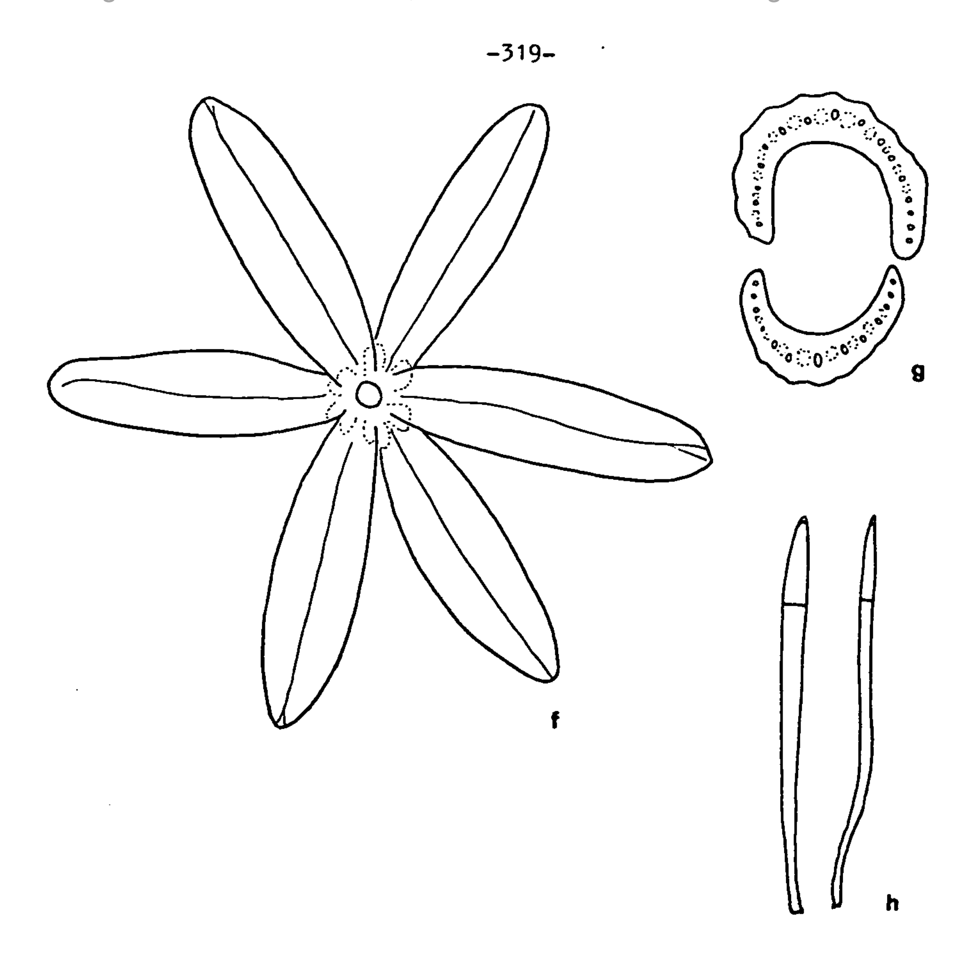


Abbildung 6: Scilla pneumonanthe SPETA vom Chelmos. a geöffnete Blüte, b Samenanlage, c,d Fruchtknoten, d ein Karpell geöffnet, e,f ausgebreitetes Perigon, e von innen, f von außen, g Blätter quer, h Blätter zur Blütezeit, ausgebreitet. a,e,f 3-fach, b 25-fach, c,d,g 6-fach vergrößert, h auf die Hälfte verkleinert.

losa SPETA spec.nova und S. pneumonanthe SPETA spec.nova. Als gemeinsame Merkmale sind die meist schmalen, tiefrinnigen, braungrünen Blätter, die violetten Knospen, das violettblaue Perigon, die relativ langen Griffel und die schwarzen Samen mit einen weißen Elaiosom aus dem Exostom zu nennen. S. nivalis und S. uluensis sind mit 2n = 18 diploid, S. longistylosa ist mit 2n = 36 tetraploid und S. pneumonanthe mit 2n = 54 hexaploid. Die Arten dieser Gruppe sind bisher nur aus Griechenland und dem südlichen Kleinasien bekannt.

Summary

Four species of the Scilla nivalis group are known: S. nivalis BOISS., S. uluensis SPETA spec.nova, S. longistylosa SPETA spec.nova and S. pneumonanthe SPETA spec.nova. Characters common to all of them are mostly narrow, deeply furrowed, brownish-green leaves, violet buds, a violet perigon relatively long styli and black seeds with a white elaiosom from the exostom. S. nivalis and S. uluensis are diploid (2n = 18), S. longistylosa is tetraploid (2n = 36) and S. pneumonanthe is hexaploid (2n = 54). The species of the group are hitherto known only from Greece and southern Asia Minor.

Literaturverzeichnis

ANDERSON, E.B. & P.M. SYNGE (1961): Hardy Scillas (Liliaceae). Lily Year Book 1961, 27-30.

ANONYMUS (1893): New plants from Asia Minor. Garden & Forest 6, 274-275.

ANONYMUS (1975): Classified list and international register of Hyacinth and other bulbous and tuberous-rooted plants. Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloemenbollencultuur Hillegom, Holland, October 1975.

BAKER, J.G. (1873): Revision of the genera and species of Scilleae and Chlorogaleae. Journ.Linn.Soc., London 13, 209-293.

BOISSIER, E. (1844): Diagnoses plantarum orientalium. Ser. 1/V.

BOISSIER, E. (1884): Flora orientalis ... 5, Genevae et Basileae.

D. (1893): The squills. Garden ..., 304-305 + 1 tab.

GERARD, J.N. (1890): The spring garden. Garden & Forest 3, 169.

GERARD, J.N. (1891a): Spring Flowers. Garden & Forest 4, 141.

GERARD, J.N. (1891b): Scilla trifolia. Garden & Forest 4, 213.

GERARD, J.N. (1891e): Notes. Garden & Forest 4, 588-589.

GRISEBACH, A. (1843): Specilegium florae rumelicae et bithynicae exhibens synopsin plantarum quas aest. 1839 legit auctor ... I. Brunsvigae.

GROSSHEIM, A.A. (1927): Scillae of Caukasus. Monit.Jard.Bot. Tiflis n.s. 3-4, 179-202 (russisch mit englischer Zusammenfassung).

GROSSHEIM, A.A. (1935): Scilla L. in Flora URSS IV. Mosqua-Leningrad.

HALACSY, E. (1904): Conspectus florae graecae. III. Lipsiae.

HAYEK, A. (1933): Prodromus florae peninsulae balcanicae. Repert.spec.nov.regni veget.Beih.30, 3.

HELDREICH, Th.v. (1861): Ueber Pflanzen der Griechischen, insbesondere der Attischen Flora, die als Zierpflanzen empfehlenswerth sind. Gartenflora 10, 343-349.

HELDREICH, Th.v. (1883): Flore de Céphalonie, ou catalogue des plantes qui croissent naturellement et se cultivent le plus fréquemment dans cette île, rédigé d'aprés les indications des auteurs et ses propres informations. Lausanne, 90pp.

KOCH, K. (1947a): Flora des nördlichen Küstenlandes von Kleinasien. Linnaea 19, 1-67.

KOCH, K. (1847b): Noch einige Bemerkungen über die von Hrn. Dr.Thirke an der Nordküste Kleinasiens und am bithynischen Olymp gesammelten Pflanzen. Linnaea 19, 313-320.

KOCH, K. (1849): Beiträge zu einer Flora des Orientes. Linnaea 22, 177-338.

KOCH, K. (1855): Scilla dubia C.KOCH. In: Index seminum.

MORDAK, E.V. (1970): Squills indigenous to the Soviet Union. I. The morphologo-anatomical characters and their taxonomic value. Bot.Zurn.55, 1247-1260. (Russisch mit englischer Zusammenfassung).

MORDAK, E.V. (1971): Scilla of the Soviet Union. I.. Taxonomy and geography. Bot.Zurn.56, 1444-1458 (russisch mit englischer Zusammenfassung).

NYMAN, C.F. (1878-82): Conspectus florae europaeae ... örebro.

RECHINGER, K.H. (1943): Flora aegaea. Akad.Wiss.Wien, Math.-Naturwiss.Kl., Denkschr.105/1.

REGEL, E. (1856): Beiträge zur russischen Flora. 1) Die russischen Scillen. Mélanges Biol.Bull.Phys.-Math.Acad.Imp. Sci Saint Petersbourg 2, 1854-1858, 393-403.

RIDGWAY, R. (1912): Color standards and color nomenclature. Washington.

SCHUR, F. (1866): Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Vindobonae, 984pp.

SPETA, F. (1972): Entwicklungsgeschichte und Karyologie von Elaiosomen an Samen und Früchten. Naturk.Jahrb.Stadt Linz 18, 9-65, tt.I-Y.

SPETA, F. (1976a): Über Chionodoxa BOISS., ihre Gliederung und Zugehörigkeit zu Scilla L. Naturk.Jahrb.Stadt Linz 21, 1975, - , tt. 1-8, I-XV u.1 Bestimmungstabelle.

SPETA, F. (1976b): Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der Scilla-Arten Ungarns und Siebenbürgens. Naturk.Jahrb. Stadt Linz 22, 1976, im Druck.

SYNGE, P.M. (1966): Gartenfreude durch Blumenzwiebeln. J.Neumann-Neudamm, Melsungen. 365pp. Titel der englischen Originalausgabe: Collins guide to bulbs.

WENDELBO, P. (1971): Alliaceae. Flora iranica 76, 100pp., 28tt. Akad.Druck- u.Verlagsanst., Graz.

WULFF, E.W. (1930): Flora Taurica I/3, 1-126; Leningrad.

Anschrift des Verfassers: Dr.Franz SPETA
Karl-Renner-Str.4/IX/47
A - 4045 LINZ-Dornach